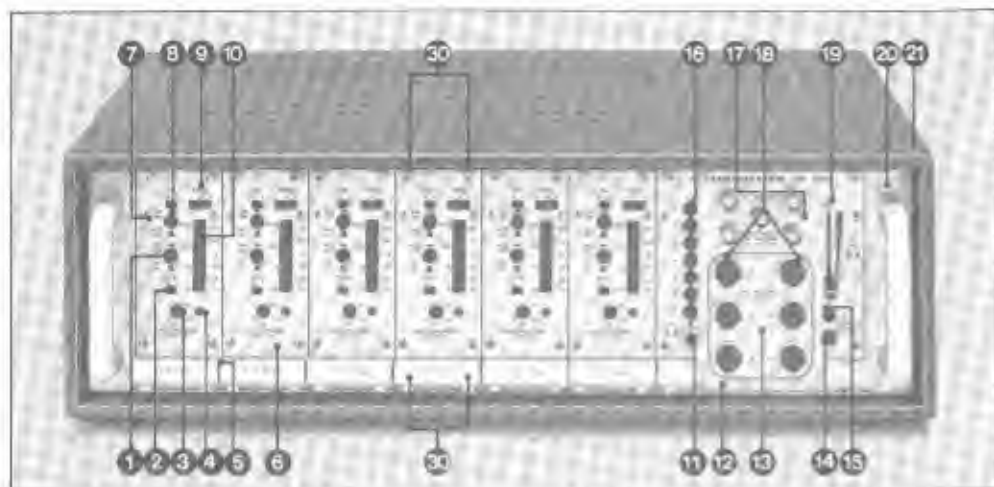




Bedienungsanleitung
Users Guide
Mode d'Emploi

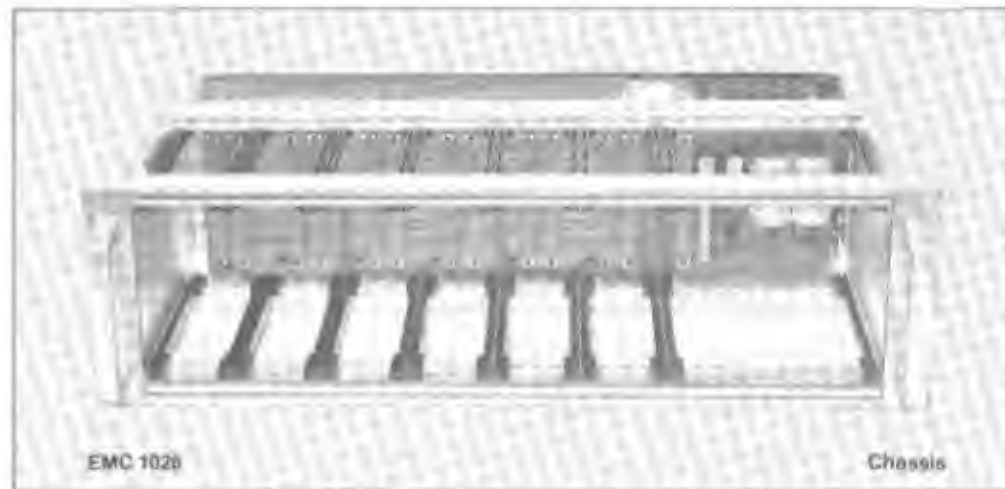
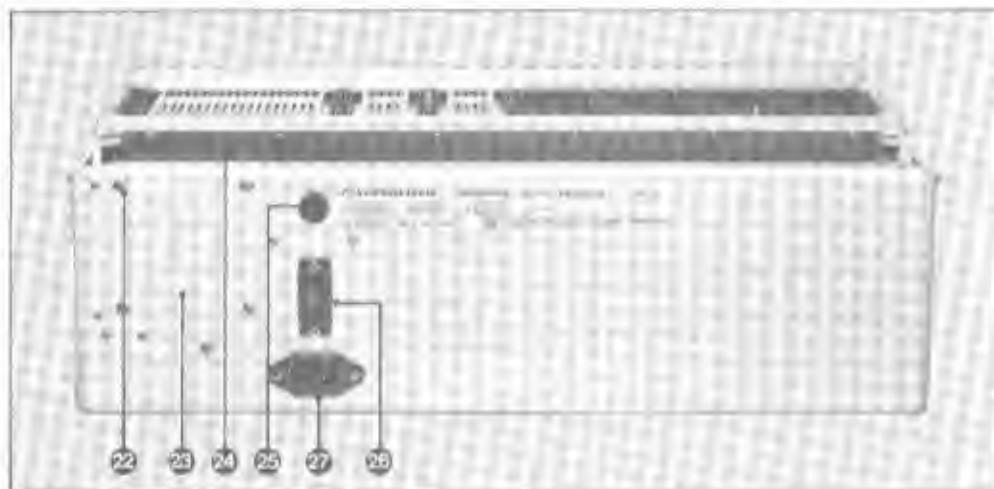
Mikroport-Empfänger
Mikroport Receiver
Récepteur Mikroport

EM 1026 (-R)



EMG 1026

Gehäuse Housing Boîtier



EMC 1026

Chassis

Frontseite

- 1 Feldstärke/Hubumschalter
- 2 HiDyn-Schalter
- 3 Rauschsperr-Einsteller
- 4 Rauschsperr-Anzeige
- 5 Einschubgriff
- 6 Empfänger-einschub EME 1026
- 7 Betriebsschalter
- 8 Diversity-Schalter
- 9 Frequenzablage und HF-Träger-Anzeige
- 10 Feldstärke-/Hubanzeige
- 11 Kopfhörerausgang
- 12 Anschluß-einschub EMA 1026
- 13 NF-Ausgang
- 14 Netzschalter
- 15 Betriebsanzeige (Netz «Ein»)
- 16 Kanalschalter für Kopfhörerausgang
- 17 Antenneneingang

18 HF-Weiche

- 19 Lautstärke-einsteller (Kopfhörer)
- 20 Chassis EMC 1026
- 21 Gehäuse EMG 1026

Rückseite

- 22 Blechschrauben
- 23 Rückblech
- 24 oberes Rückblech
- 25 Netzsicherung
- 26 Spannungsschalter
- 27 Netzanschluß

Front side

- 1 Change-over switch "RF-input voltage/Deviation"
- 2 Switch "HiDyn On/Off"
- 3 Adjustment "Squelch"
- 4 Indication "Squelch on"
- 5 Panel handle
- 6 Receiver panel EME 1026
- 7 Operation switch On/Off
- 8 Switch "Diversity On/Off"
- 9 Indication "Frequency error and RF-carrier"
- 10 Indication "RF-input voltage/Deviation"
- 11 Output "Headphone"
- 12 Connecting unit EMA 1026
- 13 AF-output
- 14 Mains switch
- 15 Indication "Power On"
- 16 Channel selection switches

For headphone output

- 11 Antenna input
- 18 RF-splitter
- 19 Volume control (Headphone output)
- 20 Chassis EMC 1026
- 21 Housing EMG 1026

Back side

- 22 Screws
- 23 Rear cover
- 24 Upper rear board
- 25 Mains fuse
- 26 Voltage selector
- 27 Mains input

Face avant

- 1 Commutateur «intensité de champ - déviation de fréquence»
- 2 Commutateur HiDyn
- 3 Potentiomètre pour le circuit anti-souffle
- 4 Indicateur du circuit anti-souffle
- 5 Poignée
- 6 Récepteur modulable EME 1026
- 7 Commutateur «Marche - Arrêt»
- 8 Commutateur «Diversity»
- 9 Indicateur de glissement de fréquence et de présence de porteuse
- 10 Indicateur d'intensité de champ et de déviation de fréquence
- 11 Sortie casque
- 12 Module d'entrée antenne et sortie BF EMA 1026
- 13 Sortie BF

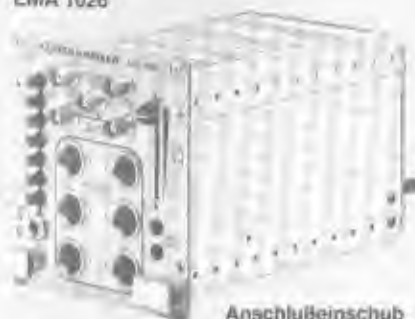
14 Commutateur secteur

- 15 Indicateur de service
- 16 Commutateurs sélecteurs pour la sortie casque
- 17 Entrée d'antenne
- 18 Coupleur d'antenne
- 19 Potentiomètre de volume (sortie casque)
- 20 Chassis EMC 1026
- 21 Boîtier EMG 1026

Face arrière

- 22 Vis Parker
- 23 Tôle de protection arrière
- 24 Tôle de protection arrière supérieurs
- 25 Fusible secteur
- 26 Commutateur sélecteur de tension d'alimentation
- 27 Prise secteur

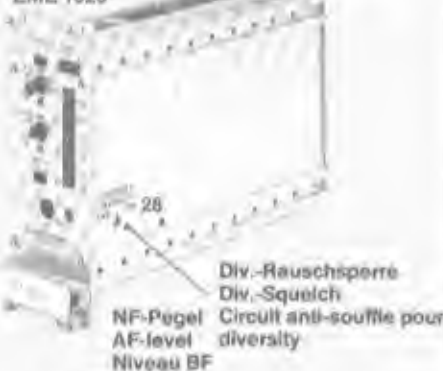
EMA 1026



Anschlußanschub
Connecting panel

Module d'entrée antenne et sortie BF

EME 1026



Div.-Rauschsperr
Div.-Squelch
Circuit anti-souffle pour
diversity
NF-Pegel
AF-level
Niveau BF



Kanal Einschub
Channel panel
Récepteur modulaire



EMB 1026

Blindplatte
Coverplate
Cache pour compartiment vide

Beschaltung der Ein- und Ausgänge Wiring of in- and outputs Cablage des entrées et sorties

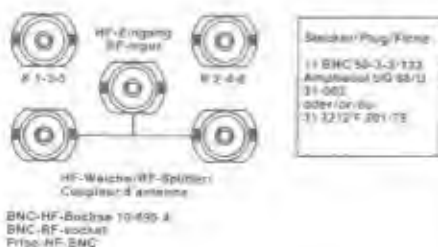
Kanal-Ausgangsbuchse (DIN 41 524) Channel output socket Prise de sortie de canal



Kopfhörer-Ausgangsbuchse Headphone output socket Prise de sortie pour casque



Antenneneingangsbuchse $U_e \approx 2 \mu V$ Antenna input socket Prise d'entrée d'antenne



Inhaltsangabe

Allgemeine Beschreibung	2
Spannungsversorgung	2
Antennenanschluß	3
NF-Ausgang	3
Kopfhörer-Ausgang	3
Inbetriebnahme	3
Hub-HF-Anzeige	3
Rauschsperr	3
Frequenzlageanzeige	4
Diversity-Empfang	4
HiDyn-Betrieb	4
Allgemeine Prüfung	4
Mechanik	4
Technische Daten	5

Contents

General Description	6
Power Supply	6
Antenna connection	7
AF-output	7
Headphone output	7
Operation	7
Indication "Deviation/Rf input voltage"	7
Squelch	7
Indication "Frequency error"	7/8
Diversity operation	8
HiDyn operation	8
Function Test	8
Mechanics	8
Technical Data	9

Sommaire

Description	10
Mise en service	10
Indication de l'intensité du champ et de la déviation de fréquence	10
Circuit anti-souffle	11
Glissement de fréquence	11
Réception « Diversity »	11
Alimentation	11
Raccordement d'antenne	11
Sortie BF	12
Sortie casque	12
Mode « HiDyn »	12
Contrôle général	12
Mécanique	12
Caractéristiques techniques	13

Allgemeine Beschreibung

Der EM 1026 ist ein moderner netzbetriebener Empfänger für drahtlose Mikrofone mit abschaltbarer Dynamikexpansion. Die guten Intermodulationseigenschaften erlauben den gleichzeitigen Betrieb von bis zu sechs Mikroport-Kanälen. Technik, Bedienungskomfort und Ausbaufähigkeit wurden nach professionellen Gesichtspunkten ausgelegt.

Der mechanische Aufbau ist für das 19"-System bestimmt. Das Chassis EMC 1026 (20) nimmt maximal sechs Empfängereinschübe EME 1026 (6) und eine Anschlußeinheit EMA 1026 (12) auf. Für das Chassis steht ein robustes Stahlblech-Gehäuse EMG 1026 (21) zur Verfügung. Die Variante EM 1026-R beinhaltet ausschließlich die den Rundfunkanstalten in der Bundesrepublik Deutschland und Westberlin zur Verfügung stehenden Kanäle zwischen 32,55 und 38,05 MHz. Das Chassis EMC 1026 enthält das Netzteil sowie die gesamte Rückverdrahtung für die Steckverbindungen zu den Cassetten. Auf der rechten Seite des Gerätes wird die Anschlußeinheit EMA 1026 eingeschoben. Sie enthält den Zentralnetzschalter für das Gesamtgerät sowie die Hochfrequenzeingänge, die Niederfrequenzausgänge und die Möglichkeit, die einzelnen Niederfrequenzsignale getrennt oder in der Summe mit einstellbarer Lautstärke abzuheören. Vom Anschlußeinschub (12) aus wird das Hochfrequenzsignal über eine bereits eingebaute Weiche auf die Empfängereinschübe EME 1026 verteilt.

Die Empfängereinschübe sind einkanalig ausgeführt, um höchstmögliche Selektion zu erhalten. Die Frontseiten der Einschübe enthalten einen weiteren Betriebsschalter (7), mit dem der einzelne Kanal abgeschaltet werden kann. Die eintreffende Hochfrequenzspannung wird über eine 16-fach-LED-Anzeige (10) dargestellt. Die gleiche LED-Anzeige kann über einen Druckschalter (1) auch zur Anzeige des Senderhubes benutzt werden. Zusätzlich wird die Lage der Sendefrequenz durch 3 weitere Leuchtdioden angezeigt. Von besonderem Vorzug ist die bereits in den Empfängereinschüben vorhandene Möglichkeit des Ablöse-Diversity-Betriebes. Durch das Einschalten des Schiebeschalters (8) arbeiten zwei benachbarte Einschübe miteinander im Ablöse-Betrieb (siehe Div.-Empfang). Das Potentiometer für die Rauschsperr-Schaltsschwelle (2) ist ebenfalls von der Vorderseite zugänglich. Eine grüne Leuchtdiode (4) signalisiert den durchgeschalteten Zustand. Ist der EM 1026 mit weniger als sechs Kanälen ausgerüstet, so lassen sich die nicht benutzten Einschuböffnungen mit der Blindplatte EMB 1026 schließen.

Über die eingebaute Hochfrequenzweiche (18) sowie über zusätzliches externes Zubehör lassen sich mehrere EM 1026 zu größeren Systemen zusammenschalten. Die BNC-Verbindungsleitungen GZL 1026 gehören zum Lieferumfang. Sie ermöglichen die Signalverteilung von einer Antenne, mit Hilfe der Weiche (18), auf alle sechs Einschübe.

Spannungsversorgung

Das Chassis EMC 1026 wird ab Werk für den Betrieb am 220-V-Wechselstromnetz (50/60 Hz) geliefert. Soll der Betrieb am 110-V-Netz erfolgen, so kann die Umstellung über den auf der Rückseite befindlichen Spannungswähler vorgenommen werden. Das Gerät kann wie folgt umgestellt werden:

1. Vier Schrauben des hinteren unteren Rückbleches lösen.
2. Spannungswähler (23) auf 110 V umschalten.
3. Rückblech wieder in umgekehrter Reihenfolge montieren.

Die Netzverbindung erfolgt über einen 3pol. Kaltgeräte-Stecker (24). Die Netzsicherung (22) befindet sich ebenfalls auf der Rückseite und ist über einen schraubbaren Sicherungshalter gut zugänglich.

Antennenanschluß

Der Antennenanschluß erfolgt zentral über den Anschlußeinschub (12). Die Kanalgruppen 1, 3, 5 und 2, 4, 6 werden über zwei BNC-Buchsen (17) mit zwei Antennen (z. B. GZA 1000) verbunden. Ist Diversity-Betrieb nicht erwünscht, können alle sechs Empfängereinschübe von einer Antenne versorgt werden. Hierfür sind die äußeren Buchsen der HF-Weiche (18) und die HF-Eingänge (17) über die Anschlußleitung GZL 1026 zu verbinden. Der Anschluß der 50- Ω -Antenne erfolgt über die mittlere BNC-Buchse der Weiche (18).

NF-Ausgang

Das niederfrequente Ausgangssignal steht für die Speisung nachgeschalteter Verstärkeranlagen oder Tonaufzeichnungsgeräte an den Anschlußbuchsen (13) »NF-Ausgang« 1 – 6 zur Verfügung. Bei Diversity-Betrieb liegt an den beiden NF-Buchsen der zusammengeschalteten Empfängereinschübe stets das Signal mit der besten Qualität an. Die symmetrische Ausgangsspannung wird werkseitig auf $\pm 6 \text{ dBm} = 1,55 \text{ V}$ eingestellt. Es besteht jedoch die Möglichkeit, den Pegel von -3 dBm bis $+12 \text{ dBm}$ zu variieren. Der entsprechende Regler (29) befindet sich auf der linken Seite jedes Empfängereinschubes (6). Für die Pegeländerung ist ein Schraubendreher erforderlich.

Kopfhörerausgang

Das NF-Signal kann auch über Kopfhörer abgehört werden. Über einen Tastensatz (16) im Anschlußeinschub (12) können die Kanäle 1 – 6 sowie die Summe angewählt werden. Der Kopfhöreranschluß erfolgt über eine 6,3 mm Stereo-Klinkenbuchse (11). Die Abhörlautstärke kann mit einem Lautstärkeinsteller (19) individuell eingestellt werden. Im Gegensatz zum NF-Ausgang, der wahlweise über eine Rauschsperrschaltung geschaltet wird, befindet sich der Kopfhörerausgang ständig im Übertragungsweg. Bei Diversity-Betrieb trifft bei Drücken der Summentaste immer nur das NF-Signal am Kopfhörerausgang auf, das vom stärkeren HF-Träger stammt.

Inbetriebnahme

Der Empfänger EM 1026 wird durch Betätigen der Drucktaste »Netz« (14) eingeschaltet. Die Betriebsanzeige erfolgt über eine LED (15). Jeder Einkanaleinschub kann nun über die Drucktaste »Ein/Aus« (7) in Betrieb genommen werden. Die untere Diode der LED-Anzeige (10) zeigt den eingeschalteten Zustand an.

HF-Hub-Anzeige

Die Hub- oder HF-Kontrolle erfolgt ebenfalls über die 16teilige LED-Anzeige (10). Zur Umschaltung dient die Drucktaste HF/Hub (1). Im eingeschalteten Zustand erfolgt die Hub-Anzeige von 0 bis 125 %. Bei ausgelöster Taste wird die Feldstärke 0 bis 1000 μV angezeigt.

Rauschsperr

Wenn der Sender nicht in Betrieb ist, wird der Ausgang durch ein Rauschsperr-Relais abgeschaltet, damit an der Ausgangsbuchse kein störendes Rauschen auftritt. Die Schaltschwelle kann mit dem Einsteller »Rauschsperr« (13) zwischen 0 und 100 μV mit einem Schraubendreher eingestellt werden. Im durchgeschalteten Zustand leuchtet die grüne LED (4) neben dem Rauschsperr-einsteller auf. Ein höherer Schwellwert ist immer dann erforderlich, wenn stärkere Störer ausgeblendet werden sollen. Bei Diversity-Betrieb ist der Rauschsperr-einsteller (3) außer Funktion. Der Rauschsperrdifferenzverstärker vergleicht die eigene Regelspannung mit der des Nachbareinschubs und schaltet die rauschärmere NF über das Rauschsperrrelais an den symmetrischen Ausgang. Eine Ablösung der miteinander verbundenen Empfänger erfolgt bis in den Rauschbereich. Wird bei Diversity eine Rauschsperr gewünscht, so muß der Schiebeschalter (28) auf der rechten Seite des Kanaleinschubs betätigt werden. Unterschreitet die HF-Spannung am Antenneneingang (17) 6 μV , so schaltet diese Rauschsperr – die nur wirksam ist, wenn beide Diversity-Schalter in Position »1« stehen – die NF aus dem Übertragungsweg.

Frequenzablage und Träger-Anzeige des Senders

Beim Aufleuchten der mittleren grünen LED (9) »0« befindet sich der Sender innerhalb der tolerierten Sendefrequenz. Frequenzabweichungen von mehr als ± 20 kHz bringen die linke oder rechte rote LED (9) »Minus oder Plus« zum Aufleuchten. Da abweichende Sendefrequenzen eine Beeinträchtigung der Übertragungsqualität und der Reichweite mit sich bringen, wird bei starker Frequenzabweichung die elektrische Überprüfung des Senders empfohlen. Die grüne LED oder eine der roten LEDs leuchten nur, wenn ein ausreichender HF-Träger vorhanden ist. Bei extrem schwachem Signal oder nicht vorhandenem Träger werden alle drei LEDs dunkel gelastet.

Diversity-Empfang

Ablöse-Diversity ist nur mit paarweise nebeneinanderliegenden Kanaleinschüben möglich (1 + 2, 3 + 4, 5 + 6). Voraussetzung ist, daß beide Kanaleinschübe auf der gleichen Frequenz arbeiten und jeweils eine Antenne in den HF-Eingang (17) der Kanäle 1, 3, 5 und eine in den Eingang (17) der Kanäle 2, 4, 6 eingespeist wird. Bei Diversity-Betrieb sind beide Schiebeschalter »Div« (8) der zusammen arbeitenden Kanaleinschübe in Pos. »1« zu bringen. Es wird nun jeweils der Kanaleinschub mit der höchsten Antenneneingangsspannung auf den Ausgang geschaltet. Die NF-Ausgangsbuchsen beider Empfänger erhalten dabei die gleiche Information.

HiDyn-Betrieb

Durch Einschalten des Schiebeschalters (2) ist ein Betrieb mit Dynamik-Expansion (HiDyn) möglich. Voraussetzung ist, daß im benutzten Mikroportsender – z. B. SK 1012 – eine Dynamikkompression erfolgt ist. Über die gesamte Übertragungsstrecke gesehen wird bei dieser Betriebsart ein erheblicher Dynamikgewinn erzielt.

Allgemeine Prüfung

Vor Beginn einer Übertragung schreitet man zweckmäßigerweise mit den in Betrieb befindlichen Mikroport-Sendern das gesamte Übertragungsgebiet gründlich ab. Eine stellenweise zu geringe Antennenspannung, die sich im Ansprechen der Rauschsperrte äußern würde, kann ggf. durch veränderte Aufstellung der Antenne ausgeglichen werden. Das gleiche gilt bei Diversity-Betrieb. Zur Gewährleistung einer optimalen Übertragung sollte die Antenne möglichst nah beim Sender installiert werden.

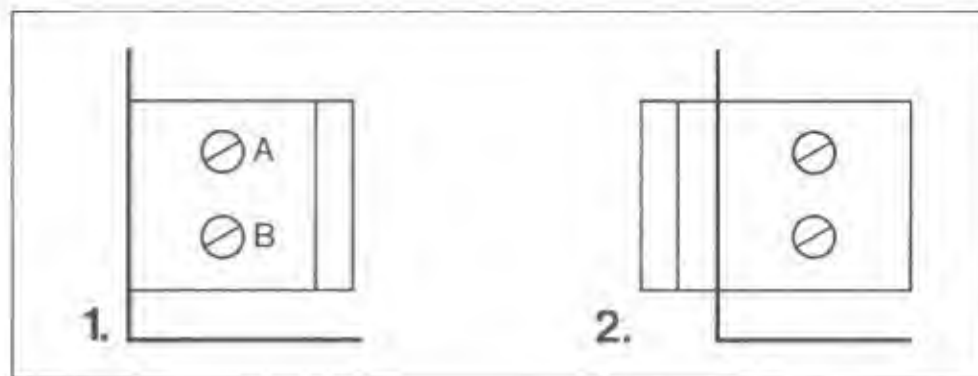
MECHANIK

Schnellverschluss

Die einzelnen Einschübe sind durch servicefreundliche Schnellverschlüsse am Chassis befestigt. Durch Links- oder Rechtsdrehung wird die Arretierung gelöst, und der Einschub kann nach vorne aus dem Chassis gezogen werden.

Gerätefüße

Nach Drehen der Gerätefüße um 180° ist der EM 1026 stapelbar mit anderen Geräten. Dazu sind die beiden Schrauben A und B zu lösen, der Fuß um 180° zu drehen und die Schrauben wieder zu befestigen.



Technische Daten

EM 1026 (Art.-Nr. 1771)	
Stromversorgung	50, 60 Hz/ 190, 240 V bei 200 V Betrieb; 0,5 A bei 120 V bei 110 V Betrieb
Max. Leistung	0,63 A
Leistungsaufnahme (beim vollen Betrieb)	24, 55 VA
Abmessungen	240 x 330 x 145 mm
Gewicht	7,6 kg
EMA 1026 (Art.-Nr. 1772)	
Antennenwahl 1 (Eingang, 2 Ausgänge) (2 Stk. im Gerät, Ausgang verstellbar)	
Frequenzbereich	1 - 100 MHz
Durchgangsdämpfung	$\leq 0,05$ dB
Verfälschung	$\leq 0,05$
Erkennung der Ausgänge	≤ 25 dB
Antennenwahl 1 (Eingang, 2 Ausgänge) (2 Stk. im Gerät, Eingang und Ausgänge frei zugängig)	
Frequenzbereich	1 - 100 MHz
Durchgangsdämpfung	$\leq 0,05$ dB
Verfälschung	$\leq 0,05$
Erkennung der Ausgänge	≤ 20 dB
NF-Ausgänge: 2 Ausgänge (jeweils nach 20 dB Verlust) die Frequenzspanne 1 - 6	
Ausgänge ohne symmetrisch	1,55 V \pm 2 dB
Ausgangsspannung bei 20 dB Verlust	≥ 20 dB
Innenwiderstand	$\geq 200 \Omega$
Nennleistung	6,35 mm Klinkenbuchse
Minimale Ausgang (bei 6,35 mm Klinkenbuchse)	0,63 V \pm 1,55 V
Ausgangsspannungsspannung	$\geq 20 \Omega$
Innenwiderstand	$\geq 100 \Omega$
Nennleistung	
EME 1026 (Art.-Nr. 1773)	
Eingangsfrequenz	
Eingang	1 Frequenz zwischen 30 und 45 MHz
Ausgang	symmetrisch für 50 Ω (Innenwiderstand) große Symmetrie, Innenwiderstand ca. 20 Ω , Nennleistung 200 W
Nennhub	
Ausgangsspannung bei Nennhub (bei 50 Ω HF-Spannung)	1,55 V \pm 2 dB (einseitig intern von 550 mV \pm 1,1 V \pm 2 dB)
NF-Hilfsfrequenz	20 Hz - 20 kHz
Abweichungen vom Sollwert (bei 50 Ω)	max. ± 2 dB
Kontaktfaktor bei Nennhub (Modulationsfrequenz 1 kHz, HF-Spannung 1 mV)	≤ 1 V
Begrenzungsbereich	≤ 25 dB
Fremdsperrungsabstand bei Nennhub und 1,5 μ V HF-Spannung	≤ 25 dB
Fremdsperrungsabstand bei Nennhub und 10 μ V HF-Spannung	≤ 50 dB
Fremdsperrungsabstand bei Nennhub und 50 μ V HF-Spannung	≤ 60 dB
Minimale Fremdsperrungsabstand bei Nennhub	≤ 70 dB
Fremdsperrungsabstand bei HiDyn-Betrieb, bei Nennhub und 1,5 μ V HF-Spannung	≤ 60 dB
Fremdsperrungsabstand bei HiDyn-Betrieb, bei Nennhub und 10 μ V HF-Spannung	≤ 70 dB
Fremdsperrungsabstand bei HiDyn-Betrieb, bei Nennhub und 50 μ V HF-Spannung	≤ 80 dB
Nachbarkanalabstand bei Verstärkung um 800 kHz (2-Sender-Methode)	≤ 80 dB
Nachbarkanalabstand bei Verstärkung um 800 kHz (2-Sender-Methode)	≤ 85 dB
2F-Selektion	≤ 90 dB
Spiegel-Selektion	≤ 80 dB
Elektronische Rauschsperrung (einseitig)	0 - 100 μ V am EMA-Eingang
Elektronische Rauschsperrung (nur bei Diversity)	6 μ V fest am EMA-Eingang

MICROPORT-RECEIVER EM 1026 (-R)

General Description

The EM 1026 is a modern mains-powered receiver for wireless microphones with disconnectable dynamic expansion. The good intermodulation characteristics allow the simultaneous operation of up to 6 microport channels. At the development of the EM 1026 all essential points, regarding the technique, operating comfort and the possibility to enlarge the system were taken into account to meet the requirements of the professional user.

The mechanical set-up is designed to fit the 19" system. The chassis EMC 1026 (20) takes in six receiver panels EME 1026 (6) and one connecting unit EMA 1026 (12). For the chassis the rugged steel plate housing EMG 1026 (21) is available.

The model EM 1026-R is equipped exclusively with channels between 32.55 and 36.05 MHz used by the broadcasting industry in West-Germany and West-Berlin.

The chassis EMC 1026 contains the power supply as well as the complete wiring for the connectors to the panels. The connecting unit EMA 1026 is to be inserted at the right side of the set. It contains the central mains switch for the complete set as well as the RF-signal inputs, the AF-outputs and the possibility to monitor each AF-signal separately or as sum signal. The signal voltage at the headphone output can be adjusted by means of the volume control (19). The RF-signal is distributed to the receiver panels EME 1026 by the antenna splitter within the connecting unit. Each receiver panel is designed for single channel operation to obtain highest possible selection. The front sides of the panels contain an additional switch for the separate disconnection of each receiver panel from the power supply.

The signal voltage of the RF-signal received is indicated by an LED display (10). The same LED display can be used for indication of the transmitter deviation when push-button (1) is pressed. An intolerable deviation between transmitter and receiver frequency is indicated by three LED's (9). Another special feature of the EM 1026 is the possibility to operate on the diversity mode. By operating a slider-switch (8) two adjacent panels work on diversity mode (see Diversity reception). The potentiometer for adjustment of the squelch threshold (2) is accessible from the front side, too. A green LED (4) indicates the interconnected stage. If the EM 1026 is equipped with less than six channel panels, the unused panel openings can be covered with the cover plate EMB 1026. Via the integrated RF-splitter (18) and additional external accessories several EM 1026 can be interconnected to larger systems.

The BNC connection cables GZL 1026, which are delivered with the EM 1026 enable the signal distribution via the RF-splitter (18) from one antenna to all six receiver panels.

Power supply

The chassis EMC 1026 is delivered ex works for operation at 220 V (50/60 Hz). For operation at a 110 V (50/60 Hz) source the voltage selector (23) must be switched to position "110 V". This is to be done as follows:

1. Remove four screws at the sets lower back cover.
2. Switch voltage selector switch (23) to position "110 V".
3. Mount back cover to the set in reverse order.

The mains fuse (22) is accessible after removing the screwable fuse holder at the back cover.

Antenna connection

The antennas are to be connected to the connecting unit (12). The channels 1, 3, 5 and 2, 4, 6 are connected to two antennas (e. g. GZA 1000) via the BNC-sockets (17). If diversity operation is undesired the six channel panels can be fed by one antenna. In this case the two outer sockets of the RF-splitter are to be connected to the RF-inputs (17) via the connection cables GZL 1026. The 50 Ω antenna must be connected to the center socket of the RF-splitter (18).

AF-output

At the sockets "AF-output 1 - 6" (13) the AF-output signals are available to feed amplifiers or taperecorders etc. On diversity mode always the signal with the best quality is available at the AF-outputs of the interconnected channels. The balanced output voltage is adjusted ex works to $+6 \text{ dBm} = 1.55 \text{ V}$, but can be adjusted to any other value between -3 dBm and $+12 \text{ dBm}$. The potentiometer (29) is accessible at the left side of each channel panel (6). This potentiometer can be operated only by means of a screwdriver.

Headphone output

The AF-signal of each channel can be monitored with a headphone. The AF-signal of each channel or the sum of all AF-signals can be selected with channel selector switches (16). The headphone output is equipped with a 6.3 mm ϕ jack socket (11). A volume control allows the individual adjustment of the loudness. Contrary to the AF-output, which is switched by the squelch, the headphone output is always in operation.

On diversity operation and pressed sum push button always the AF-signal which is derived from the highest RF-signal appears at the headphone output.

Operation

The receiver EM 1026 is switched on by pressing the push button "Power" (14). The state "Power On" is indicated by an LED (15). Each channel panel is now set to operation by pressing press button "On/Off" (7). The lower LED of the LED-display (10) indicates the switched-on state.

RF/Deviation indication

The deviation of the RF-signal voltage is indicated by an LED display (10). The indication of deviation of the RF-signal voltage can be selected with push button "RF/Dev." (1). When pressed a deviation between 0 to 125% is indicated, when released an electric field strength between 0 to 1000 μV is indicated.

Squelch

If the transmitter is switched-off, the AF-output is disconnected by the squelch relay to avoid hiss at the AF-output. The squelch threshold can be adjusted between 0 to 100 μV with the potentiometer "Squelch" (3) by means of a screw-driver. At the interconnected stage the green LED (4) next to the potentiometer "Squelch", lights up. If strong unwanted signals are to be cut out the squelch threshold must be set to a higher value. At diversity operation the potentiometer "Squelch" (3) is inoperative. The squelch difference amplifier compares its own control voltage with the one of the adjacent channel panel and switches the less distorted AF-signal via the squelch relay to the balanced AF-output. The switching operation between the two channels is maintained down to the range where hiss occurs. If squelch operation is desired at diversity operation the slider switch (28) at the right side of channel panel must be pushed towards to rear side of the panel by means of a screwdriver. At an RF-input voltage of less than 6 μV , the AF-output voltage will be disconnected from the AF-output by the squelch. The squelch is only effective, if both switches "Div." are switched to position "Div. 1".

Indication "Frequency error" and "RF-carrier"

When the green LED \oplus "0" of the LED display (9) lights up, the transmitter frequency is within the

tolerable range. At a frequency error of more than ± 20 kHz either the left LED "Minus" or the right LED "Plus" lights up. Since deviations between transmitter- and receiver-frequency affect the transmission quality and the transmission range an electrical check of the transmitter is suggested at large frequency errors.

The LED display (9) is only in operation at a sufficient RF-signal. At extremely weak signals or if no RF-carrier is transmitted the LED display is switched off.

Diversity-Reception

Diversity operation is only possible by channel panels arranged in pairs (1 a. 2, 3 a. 4, 5 a. 6). Precondition is that both receivers are working on the same frequency and respectively one antenna is fed to the RF-input K 1, 3, 5 and one to the input K 2, 4, 6. At diversity operation the two switches "Div." of the channels involved must be switched to position "1". The channel panel which receives the highest RF-input signal is switched to the output. At the AF-output sockets of both receivers the same signal is available.

HiDyn Operation

By operating a slider switch (2) the EM 1026 is set to HiDyn-operation for dynamic expansion. Precondition is that the used transmitter (e. g. SK 1012) is equipped with a dynamic compression circuit. On this mode of operation the dynamic gain is considerable.

Function Test

Before the transmission is started, it is advisable to check the operation of the installation by switching the transmitter on and walking over the entire transmission area. A partly poor reception, which is indicated by the LED "Squelch", may be improved by re-arranging the antenna. The same applies to diversity operation. For distortionless reception the antenna should be placed as close as possible to the transmitter.

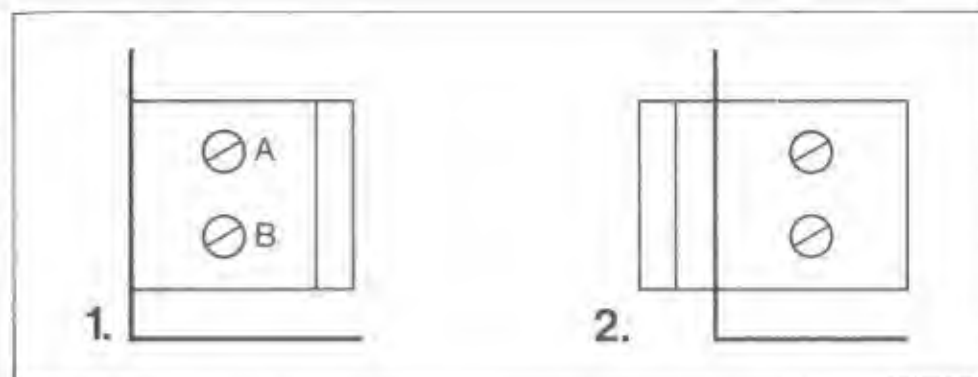
MECHANICS

Quick locking screw

Each panel is fixed to the chassis by means of quick locking screws. By turning it clockwise or counterclockwise the lock can be released. Then the panel can be taken out by pulling it towards the body.

Set feet

After turning the set feet by 180° the EM 1026 is stackable with other sets. After removing screw A and B the feet can be turned by 180° .



Technical Data

EM 1026 (Ord. No. 17711)	
Power supply	50 - 60 Hz 100 - 240 V at 220 V operation app. ± 120 V at 110 V operation
Fuse	0.5 A
Power consumption	app. 15 VA
Dimensions (H x W x D)	540 x 330 x 165
Weight	16 kg
EMA 1026 (Ord. No. 1772)	
Receiving section: 1 input, 2 outputs (1 pos. inside the unit, input and output freely accessible)	
Frequency range	1 - 100 MHz
Attenuation	≈ 0.5 dB
Insertion loss	3 dB
Decoupling the signals	≥ 25 dB
Antenna system: 1 input, 2 outputs (1 pos. inside the unit, input and output freely accessible)	
Frequency range	1 - 100 MHz
Attenuation	≈ 0.5 dB
Insertion loss	3 dB
Decoupling the signals	≈ 20 dB
AF outputs: 2 outputs, sockets to DIN 41 024 for connection to 16-ohm speaker for connected, standard impedance	
Output voltage at nominal deviation	$1.5 \text{ V} \pm 2 \text{ dB}$
Impedance	app. 16 Ω
Nominal power	$\approx 100 \text{ mW}$
Modulation (distortionless) 1:1 and 2:1	0 - 10 mm ≥ 100 dB
Output voltage distortion	$\approx 1.5 \text{ V}$
Impedance	$\approx 100 \Omega$
EME 1026 (Ord. No. 1775)	
Receiving frequency range	1 frequency between 40 and 45 MHz
Output	unbalanced (50 Ω source impedance), balanced, impedance not grounded, balanced, impedance not grounded
Nominal deviation	app. 20 μV
Output voltage at nominal deviation and more than 1.5 μV RF-voltage	Nominal load 100 Ω
AF frequency response	± 0.5 dB
Deviation from nominal frequency response	± 0.5 dB
Harmonic distortion at nominal deviation and modulation frequency 1 kHz, RF-voltage 1 μV	$\leq 1 \%$
Spurious emission	≤ 0.5 dB
Unweighted S/N ratio at nominal deviation and 1.5 μV RF-voltage	≥ 26 dB
Unweighted S/N ratio at nominal deviation and 10 μV RF-voltage	≥ 26 dB
Unweighted S/N ratio at nominal deviation and 50 μV RF-voltage	≥ 26 dB
Max. unweighted S/N ratio at nominal deviation	≥ 26 dB
Unweighted S/N ratio at HiDyn-operation, nominal deviation and 1.5 μV RF-voltage	≥ 26 dB
Unweighted S/N ratio at HiDyn-operation, nominal deviation and 10 μV RF-voltage	≥ 26 dB
Unweighted S/N ratio at HiDyn-operation, nominal deviation and 50 μV RF-voltage	≥ 26 dB
Adjacent channel rejection at 400 kHz tuning (2-tone method, method)	≥ 26 dB
Intermodulation ratio corresponding S/N ratio = 26 dB (2-tone method)	≥ 26 dB
RF-coupling difference 400 and 600 kHz	≥ 26 dB
AF rejection	≥ 26 dB
Image suppression	≥ 26 dB
Spurious emission	≥ 26 dB
Squelch (Diversity)	0 - 100 μV
	5 μV set adjustment

Description générale

Le EM 1026 est un récepteur moderne à alimentation secteur pour les micros sans fil, avec possibilité d'expansion de dynamique. Les bonnes propriétés d'intermodulation permettent la réception simultanée de six canaux. La réalisation technique, le confort d'utilisation et la possibilité d'agrandissement ont été choisis du point de vue de l'utilisateur professionnel.

La réalisation mécanique se base sur le système 19". Le châssis EMC 1026 (20) peut recevoir 6 récepteurs modulaires EME 1026 (6) et un module d'entrée HF et sortie BF, EMA 1026 (12). Le châssis est logé dans un boîtier robuste EMG 1026 (21), en tôle d'acier. La version EM 1026-R comprend uniquement les fréquences entre 32,55 et 38,05 MHz, accordées aux stations de radio-diffusion et télévision en Rép. Féd. d'Allemagne et à Berlin-Ouest.

Le châssis EMC 1026 comprend l'alimentation, ainsi que toutes les connexions entre les six canaux. Le module EMA 1026, à droite, est équipé du commutateur secteur, des entrées haute fréquence (HF) et des sorties pour les basses fréquences (BF). Il permet d'écouter chaque canal ou la somme à volume réglable. Un coupleur d'antenne incorporé transmet le signal HF des pôles (17) aux récepteurs EME 1026.

Les unités de réception n'ont qu'un seul canal de réception afin de garantir une sélectivité de pointe. Le commutateur de front (7) permet la mise en ou hors circuit individuelle de chaque unité de réception. La tension HF est contrôlée par un indicateur LED à 16 diodes (10), qui indique également la déviation de fréquence de l'émetteur. Le choix est fait grâce au commutateur (1). Une des 3 diodes supérieures (9) brille s'il y a glissement de fréquence de l'émetteur ou si la fréquence d'émission est correcte. Chaque canal a la possibilité de faire une réception en diversity, en commutant tout simplement les commutateurs (8) (Voir réception en diversity).

Le potentiomètre sélecteur pour le circuit anti-souffle (2) est également accessible sur le panneau frontal. Une diode verte lumineuse (4) indique si la BF est transmise au module EMA 1026.

Si le nombre des récepteurs EME 1026 est inférieur à six, alors les places non utilisées peuvent être prises par des caches EMB 1026 pour compartiments vides.

Le coupleur HF incorporé (18) et des accessoires externes supplémentaires permettent un couplage en cascade de plusieurs récepteurs EM 1026. Les câbles de connexion BNC, GZL 1026, font partie de la livraison et vous donnent la possibilité d'alimenter tous les six récepteurs EME 1026 à partir d'une seule antenne.

Mise en service

Le récepteur EM 1026 est mis en service par le bouton-poussoir «Netz» (14). La mise en service est signalée par une diode lumineuse LED (15). Chaque module de réception EME 1026 peut maintenant être mis en service par le bouton-poussoir «Ein/Aus» (7). La diode inférieure du groupe des 16 diodes (10) brille.

Indication de l'intensité du champ et de la déviation de fréquence

L'intensité du champ et la déviation de fréquence sont également indiquées par la chaîne LED (10).

La commutation est faite par le bouton-poussoir HF/Hub (1). Si le bouton est enfoncé la chaîne LED renseigne sur la déviation de fréquence de l'émetteur (0 à 125 %). Si le bouton est déclenché, c'est l'intensité du champ qui est indiquée (0 à 1000 µV).

Circuit anti-souffle

Si l'émetteur est hors service, la BF est coupée par un relais anti-souffle pour éviter le bruit de fond aux prises de sortie (13). La tension de référence est choisie par le potentiomètre «Rausch-sperre» (3). La valeur désirée (entre 0 et 100 µV) est ajustée à l'aide d'un tournevis. Si la BF n'est pas coupée, la diode verte (4) brille. La valeur de référence est choisie en fonction des tensions HF de perturbation.

En cas de réception «diversity» le circuit anti-souffle (3) est hors service. Un amplificateur opérationnel compare la tension de réglage avec la tension de réglage du récepteur modulaire voisin et transmet la BF au meilleur rapport signal sur bruit vers la sortie BF symétrique, à l'aide du relais anti-souffle. La commutation des récepteurs en mode diversity se fait jusqu'à des tensions HF inférieures à 2 µV. Un circuit anti-souffle auxiliaire, qui ne fonctionne que s'il y a réception diversity, permet toutefois d'éviter le bruit de fond si le commutateur (28), situé à droite, est commuté vers l'arrière. La BF est coupée si la tension à l'antenne est inférieure à 6 µV.

Indication du glissement de fréquence et de présence de porteuse

Si la diode verte (9) brille («0»), alors la fréquence porteuse se trouve dans une grille de ± 20 kHz de la fréquence de milieu, si le glissement de la porteuse est supérieur à 20 kHz, c'est une des deux diodes rouges qui brille (9). Dans ce cas il est conseillé de vérifier l'émetteur, car un glissement trop important entraîne une mauvaise qualité de transmission. Les diodes (9) ne brillent que si le niveau de la porteuse est suffisamment élevé. Si la porteuse est trop faible ou si elle est absente, les 3 diodes ne brillent pas.

Réception diversity

La réception diversity ne peut se faire qu'avec un récepteur pair et un récepteur impair voisins, (1 + 2, 3 + 4, 5 + 6), et qui ont même fréquence de réception. Les deux antennes de réception requises sont accordées aux deux entrées HF (17), c. à d. qu'il faut une antenne pour les canaux 1, 3 et 5 et une seconde antenne pour les canaux 2, 4, et 6. Les commutateurs «Div» des récepteurs en opération diversity sont commutés dans la position «1». Le récepteur au signal HF le plus fort transmet son signal BF aux deux prises de sortie des deux récepteurs en mode diversity.

Alimentation

L'appareil sort de l'usine pour une tension alternative d'alimentation de 220 V (50/60 Hz). Si on désire une alimentation à 110 V, le commutateur sélecteur, qui se trouve à l'arrière, peut être mis en position «110 V» en procédant comme suit:

1. Dévisser les quatre vis de la tôle de protection arrière inférieure.
2. Mettre le sélecteur de tension (23) sur la position «110 V».
3. Remettre la tôle de protection.

Le branchement au secteur se fait par la fiche tripolaire (24).

Le fusible secteur (22) qui se trouve également à l'arrière, est facilement accessible grâce à un porte-fusible vissable.

Raccordement d'antenne

Les tensions HF aux antennes viennent tout d'abord au module EMA 1026 (12). Deux coupleurs d'antenne, reliés aux deux prises BNC (17), transmettent les signaux HF à deux groupes de récepteurs (1, 3, 5 et 2, 4, 6). Les prises BNC sont branchées à deux antennes (p. ex. GZA 1000) de réception.

Si la réception «diversity» n'est pas souhaitée, tous les six récepteurs peuvent être alimentés par une seule antenne. Les prises BNC extérieures du coupleur d'antenne (18) sont alors reliées

aux prises HF (17), en utilisant les câbles de raccordement GZL 1026. La prise au milieu (18) est connectée à l'antenne.

Sortie BF

Le signal BF est présent aux prises (13) (AF-OUTPUT) 1 à 6 pour alimenter des installations d'amplification, de sonorisation ou d'enregistrement. En cas de réception diversity, les deux sorties BF des canaux en réception diversity ont chacune la même modulation BF, qui est celle du signal HF le plus élevé. La tension de sortie est de $+6\text{ dBm} = 1,55\text{ V}$. Cette valeur peut toutefois être variée de -3 dBm à $+12\text{ dBm}$, grâce au potentiomètre (29) qui se trouve sur le côté gauche de chaque récepteur modulaire (6). Cette variation du niveau de sortie ne peut se faire qu'avec un tournevis.

Sortie casque d'écoute

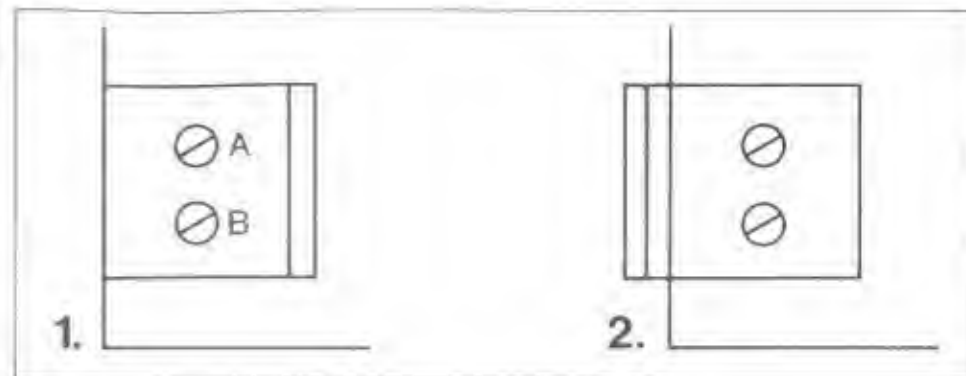
Le signal BF peut être contrôlé par un casque d'écoute. Le jeu de commutateurs (16) du module (12) permet l'écoute de chaque canal ou la somme des signaux BF. La tension à la prise jack stéréo 6,3 mm (11) est réglable, grâce à un potentiomètre à curseur (19). La sortie casque est indépendante du circuit anti-souffle, l'information BF est donc toujours présente. En réception diversity c'est le signal BF qui vient de la porteuse la plus forte qui est constamment présent si on enfonce la touche «somme».

Mode HiDyn

Grâce au commutateur (2), le signal BF transmis peut subir une expansion de dynamique, après avoir subi au préalable une compression de dynamique par le micro sans fil utilisé (SK 1012 p. ex.). L'étendue de dynamique gagnée par ce mode d'opération est considérable.

Essais généraux

Avant de commencer une transmission sans fil, nous vous conseillons de vérifier les conditions de transmission avec les émetteurs en mode d'opération. Une tension d'antenne trop faible, signalée par la mise en marche du circuit anti-souffle, peut souvent être évitée, en changeant tout simplement l'emplacement de l'antenne (de même pour la réception diversity). Pour garantir une qualité de transmission optimale, il faut que l'antenne de réception se trouve à proximité du micro sans fil.



Caractéristiques techniques

[illegible]

MÉCANIQUE

Mécanique

Les différents modules sont fixés au châssis par un verrouillage rapide. En tournant à gauche ou à droite, le verrouillage est débloqué et le module peut être retiré.

Pleds

En faisant subir une rotation de 180° aux pieds du EM 1026 celui-ci peut s'encaster avec d'autres appareils 19".

Dévisser les deux vis A et B, tourner les pieds de 180° et remettre les deux vis.



SENNHEISER ELECTRONIC KG
D-3002 WEDEMARK 2
TELEFON 051 30 / 5 83-1
TELEX 09 24 623

Printed in Germany 8/80